

# Chave de nível

## Para a indústria de processo, montagem horizontal

### Modelos HLS-S, HLS-P

WIKA folha de dados LM 30.02



outras aprovações veja  
página 2

### Aplicações

- Detecção de nível para quase todos os meios líquidos
- Controle preventivo do nível do fluido nas bombas
- Indústria química, petroquímica, gás natural, offshore, construção naval, fabricação de máquinas, equipamentos para geração de energia, usinas de açúcar e álcool
- Tratamento de água

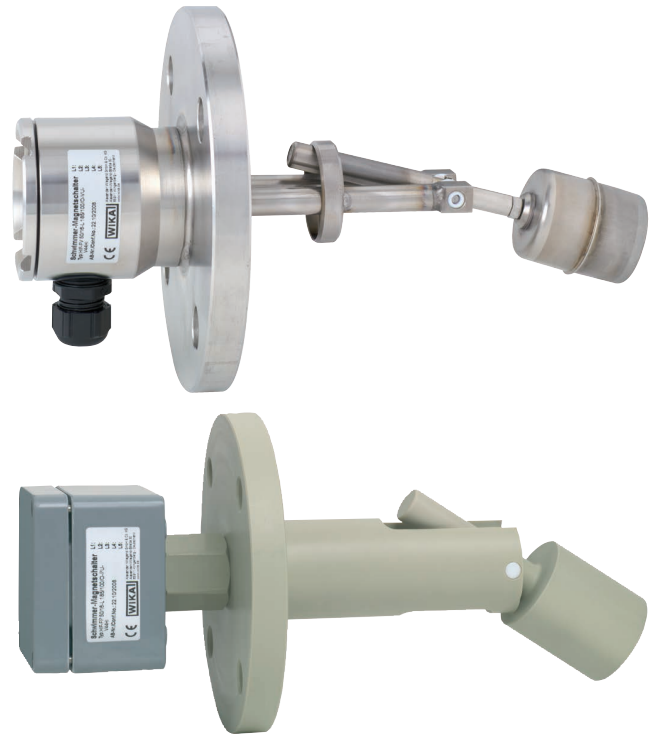
### Características especiais

- Ampla gama de aplicações devido seu princípio fácil e funcionamento comprovado
- Para condições severas de operação, possui longa vida útil
- Limites de operação:
  - Temperatura de operação:  $T = -120 \dots +350 \text{ °C}$
  - Pressão de operação:  $P = \text{v\u00e1cuo at\u00e9 } 232 \text{ bar}$
  - Limite de densidade:  $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$
- Vers\u00f5es de a\u00e7o inoxid\u00e1vel e pl\u00e1stico
- Vers\u00f5es para \u00e1rea classificada

### Descri\u00e7\u00e3o

Adicionalmente \u00e0s v\u00e1rias aplica\u00e7\u00f5es de chaves de n\u00edvel tipo boia para montagem vertical (modelo FLS), as chaves de n\u00edvel tipo boia do modelo HLS para montagem horizontal oferecem na mesma forma in\u00fameras possibilidades para monitorar e/ou comutar n\u00edveis para a indica\u00e7\u00e3o do n\u00edvel m\u00e1xima/m\u00ednima.

A boia \u00e9 conectada a uma alavanca girat\u00f3ria e se move com a varia\u00e7\u00e3o do n\u00edvel do meio a ser medido. Atrav\u00e9s de um \u00edm\u00e3 permanente montado no final da alavanca, \u00e9 atuado um contato tipo reed (contato de g\u00e1s inerte) dentro do tubo de contato quando um ponto de atua\u00e7\u00e3o \u00e9 atingido.



**Fig. superior: Vers\u00e3o de a\u00e7o inoxid\u00e1vel, modelo HLS-S**  
**Fig. inferior: Vers\u00e3o de pl\u00e1stico, modelo HLS-P**

Ao utilizar um \u00edm\u00e3 permanente e um contato reed, o sinal \u00e9 ligado sem contato direto com o fluido, livre de desgaste e n\u00e3o requer uma fonte de alimenta\u00e7\u00e3o. O funcionamento da chave de n\u00edvel tipo boia \u00e9 independente da forma\u00e7\u00e3o de espuma, condutividade, vapores, forma\u00e7\u00e3o de bolhas e vibra\u00e7\u00f5es.

O processamento de sinais \u00e9 universal. \u00c9 poss\u00edvel uma conex\u00e3o direta a CLPs, conex\u00f5es NAMUR, amplificadores de sinal ou rel\u00e9s de prote\u00e7\u00e3o de contato.

A chave de n\u00edvel tipo boia \u00e9 de f\u00e1cil montagem e livre de manuten\u00e7\u00e3o, assim os custos de montagem, comiss\u00f5namento e opera\u00e7\u00e3o s\u00e3o baixos.

## Visão geral do modelo

Modelo	Descrição	Materiais	
		Aço inoxidável 1.4571 (316 Ti)	Polipropileno (PP)
HLS-SA HLS-SB	Versão padrão	x	-
HLS-P	Série em plástico	-	x
HLS-SBI (HAG)	Intrinsecamente segura, Ex i	x	-

### Faixa de temperatura do processo

- Modelo HLS-SA, HLS-SB -120 ... +350 °C
- Modelo HLS-P -10 ... +80 °C
- Modelo HLS-SBI -50 ... +180 °C

### Pressão de operação

- Modelo HLS-SA, HLS-SB 232 bar
- Modelo HLS-P 6 bar
- Modelo HLS-SBI 180 bar

## Aprovações

### ■ Modelo HLS-S

Logo	Descrição	País
 	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Diretiva RoHS</li> <li>■ Diretiva ATEX (opcional)</li> </ul> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 montagem para zona 0 gás II 1/2G Ex ia IIC T6-T2 Ga/Gb Zona 21 poeira II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db	União Europeia
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul>	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>DNV GL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Navios, construção naval (por exemplo offshore)</li> <li>■ Áreas classificadas</li> </ul>	Internacional
	<b>ABS</b> Navios, construção naval (p. ex.: offshore)	Internacional

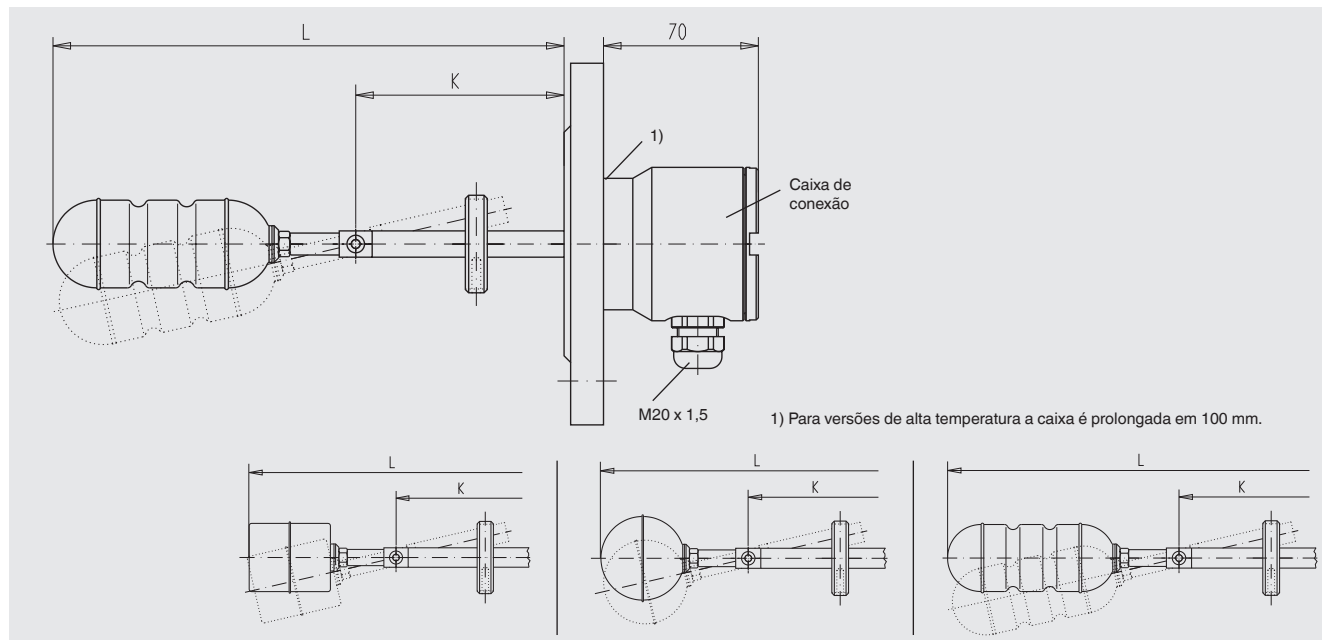
### ■ Modelo HLS-P

Logo	Descrição	País
	<b>Declaração de conformidade UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> <li>■ Diretiva RoHS</li> </ul>	União Europeia
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diretiva EMC</li> <li>■ Diretiva de baixa tensão</li> </ul>	Comunidade Econômica da Eurásia

Aprovações e certificados, veja o site

## Versão padrão com caixa de conexão, modelos HLS-SA, HLS-SB

Conexão ao processo, tubo de contato e boia de aço inoxidável 1.4571

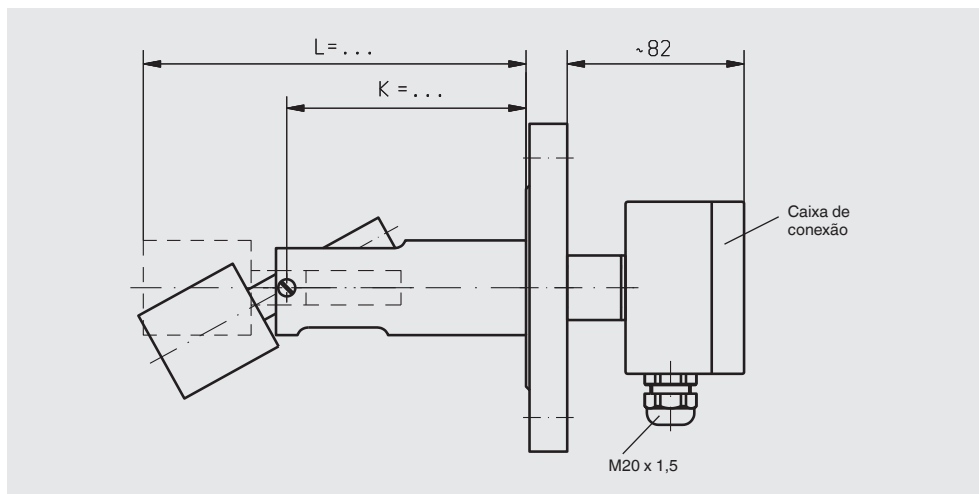


	Modelo V44HI	Modelos T52HI, T52HI/Gr. 5	Modelo ZVSS43/100HI
<b>Conexão elétrica</b>	Caixa de conexão, aço inoxidável 1.4571		
<b>Conexão ao processo</b>	Flange de montagem - DIN DN 50 ... DN 100, PN 6 ... PN 400 - DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 100, PN 6 ... PN 400 - ANSI 2" ... 4", classe 150 ... 600 - Flange quadrado DN 80 e DN 92 Outros sob consulta		
<b>Comprimento de inserção "L"</b>	190 ... 990 mm	190 ... 990 mm	240 ... 990 mm
<b>Comprimento do tubo de contato K</b>	100 ... 900 mm	100 ... 900 mm	100 ... 850 mm
<b>Boia</b>			
Material	Aço inoxidável 1.4571	Modelo T52HI: Titânio 3.7035, classe 2 Model T52HI/grau 5: Titânio 3.7165, classe 5	Aço inoxidável 1.4571
Diâmetro	44 mm	52 mm	43 mm
Comprimento	52 mm	52 mm	100 mm
<b>Pressão máx. de operação</b>	6 bar	Modelo T52HI: 100 bar Model T52HI/grau 5: 232 bar	20 bar
<b>Densidade mín.</b>	600 kg/m <sup>3</sup>		500 kg/m <sup>3</sup>
<b>Faixa de temperatura</b>			
Construção padrão	-50 ... +180 °C		
Versão para alta temperatura HT	-50 ... +250 °C		
Versão para alta temperatura HHT	-50 ... +350 °C		
Versão para baixa temperatura	-120 ... +250 °C		
<b>Função de chaveamento</b>	Alternativamente, normalmente aberto (NA), normalmente fechado (NF) ou reversível (SPDT) - com nível subindo ou descendo		
<b>Capacidade de medição</b>	AC ≤ 230 V; 40 VA; 1 A DC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A Por favor, observe as medidas de proteção do contato! Atenção: versões sem conexão de condutor de proteção: Operação somente em tensão extra baixa de segurança, por exemplo, com relé de proteção ou aterramento externo		
<b>Posição de montagem</b>	Horizontal		
<b>Grau de proteção</b>	IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529		

Versões em titânio, Hastelloy ou outros materiais sob consulta

## Versão de plástico, modelo HLS-P

Conexão ao processo, tubo de contato e boia de polipropileno (PP)

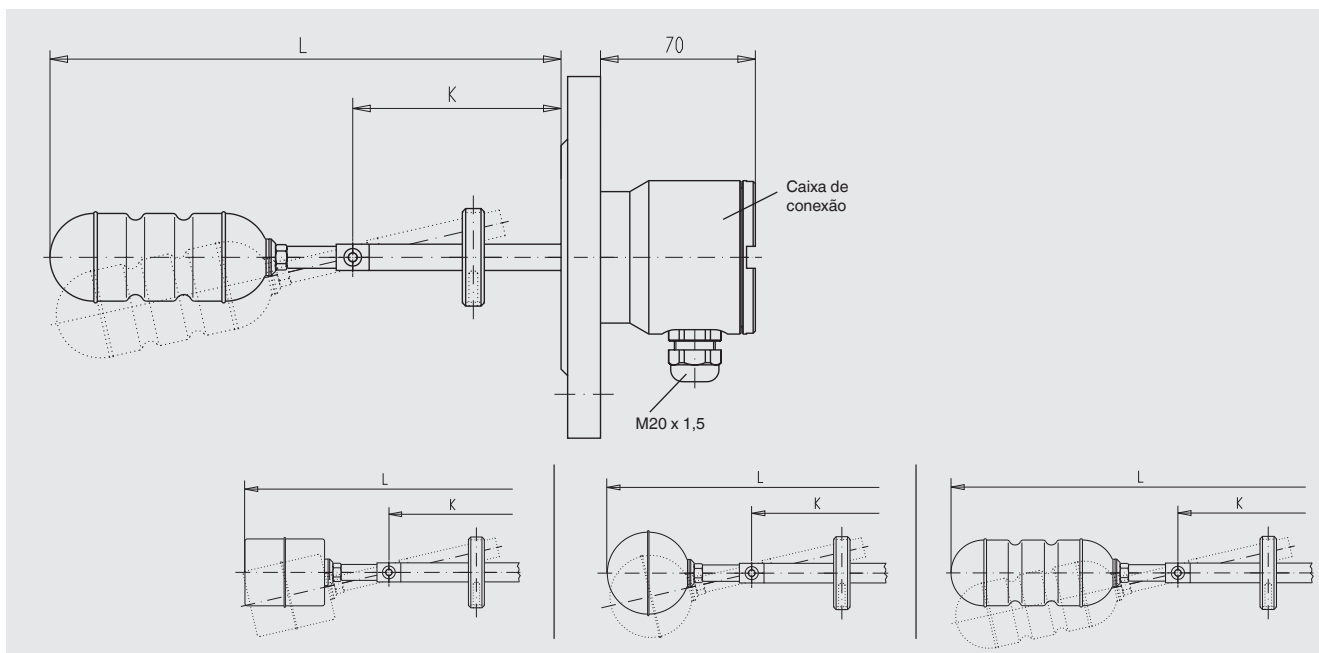


Modelo PP44HI	
<b>Conexão elétrica</b>	Caixa de conexão, poliéster
<b>Conexão ao processo</b>	Flange de montagem - DIN DN 50 ... DN 100, PN 16, série A - ANSI 2" ... 4", classe 150 FF
<b>Comprimento de inserção "L"</b>	176 mm
<b>Comprimento do tubo de contato K</b>	111 mm
<b>Boia</b>	
Material	Polipropileno
Diâmetro	44 mm
Comprimento	52 mm
<b>Pressão máx. de operação</b>	4 bar
<b>Densidade mín.</b>	750 kg/m <sup>3</sup>
<b>Faixa de temperatura</b>	-10 ... +80 °C
<b>Função de chaveamento</b>	Alternativamente, normalmente aberto (NA), normalmente fechado (NF) ou reversível (SPDT) - com nível subindo
<b>Capacidade de medição</b>	AC ≤ 230 V; 40 VA; 1 A DC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A Por favor, observe as medidas de proteção do contato!
<b>Capacidade de medição</b>	Atenção: versões sem conexão de condutor de proteção: Operação somente em tensão extra baixa de segurança, por exemplo, com relé de proteção ou aterramento externo
<b>Posição de montagem</b>	Horizontal
<b>Grau de proteção</b>	IP65 conforme IEC/EN 60529

## Intrinsecamente seguro (Ex i), modelo HLS-SBI (HAG)

II 1/2G Ex ia IIC T6-T2 Ga/Gb ou II 2D Ex ia IIIC T80 °C Db

Conexão ao processo, tubo de contato e boia de aço inoxidável 1.4571

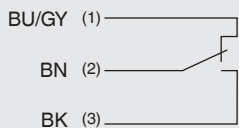


	Modelo V44HI	Modelos T52HI, T52HI/Gr. 5	Modelo ZVSS43/100HI		
<b>Conexão elétrica</b>	Caixa de conexão, aço inoxidável 1.4571				
<b>Conexão ao processo</b>	Flange de montagem - DIN DN 50 ... DN 100, PN 6 ... PN 160 - DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 100, PN 6 ... PN 160 - ANSI 2" ... 4", classe 150 ... 900 - Flange quadrado DN 80 e DN 92  Outros sob consulta				
<b>Comprimento de inserção "L"</b>	190 ... 990 mm	190 ... 990 mm	240 ... 990 mm		
<b>Comprimento do tubo de contato K</b>	100 ... 900 mm	100 ... 900 mm	100 ... 850 mm		
<b>Boia</b>					
Material	Aço inoxidável 1.4571	Modelo T52HI: Titânio 3.7035, classe 2 Modelo T52HI/grau 5: Titânio 3.7165, classe 5	Aço inoxidável 1.4571		
Diâmetro	44 mm	52 mm	43 mm		
Comprimento	52 mm	52 mm	100 mm		
<b>Pressão máx. de operação</b>	6 bar	Modelo T52HI: 100 bar Modelo T52HI/grau 5: 180 bar	20 bar		
<b>Densidade mín.</b>	600 kg/m <sup>3</sup>		500 kg/m <sup>3</sup>		
<b>Faixa de temperatura</b>	-50 ... +180 °C dependendo da classe de temperatura				
<b>Classe de temperatura</b>	T2	T3	T4	T5	T6
Temperatura de processo	≤ 180 °C	≤ 160 °C	≤ 108 °C	≤ 80 °C	≤ 65 °C
Temperatura ambiente	≤ 80 °C	≤ 80 °C	≤ 80 °C	≤ 80 °C	≤ 60 °C
<b>Função de chaveamento</b>	1 x reversível (SPDT)				
<b>Capacidade de medição</b>	Apenas para conexão a um circuito certificado intrinsecamente seguro com U <sub>max</sub> = 36 V, I <sub>max</sub> = 100 mA				
<b>Posição de montagem</b>	Horizontal				
<b>Grau de proteção</b>	IP66/IP68 conforme IEC/EN 60529				

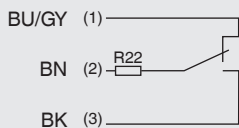
## Conexões elétricas

### Contato-Reed

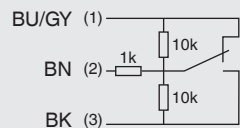
1 Ponto de atuação



1 Ponto de atuação  
Fiação para operação  
com PLC



1 Ponto de atuação  
Circuito NAMUR de acordo  
com DIN EN 60947-5-6



## Medidas para proteção do contato

Os contatos tipo reed devem ser protegidos contra eventuais picos de tensão ou corrente.

Dependendo dos diferentes tipos de carga, diferentes circuitos de proteção são utilizados.



Modelo KFD2-ER-1.6



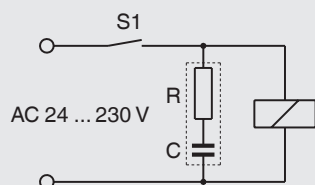
Elemento RC

Relé de proteção	Contatos	Entrada	Alimentação	Número do certificado	Código do item
<b>KFD2-ER-1.6</b>	1 x reversível AC 250 V, 2 A	2 x contatos	DC 20 ... 30 V	-	123806
<b>KFD2-SR2-Ex2.W</b>	2 x reversível AC 253 V, 2 A	2 x contatos	DC 20 ... 30 V	II 1 GD Ex ia IIC PTB 02 ATEX 2073	124344
<b>KFA6-ER-1.6</b>	1 x reversível AC 250 V, 2 A	2 x contatos	AC 230 V	-	124341
<b>KFA6-SR2-Ex2.W</b>	2 x reversível AC 253 V, 2 A	2 x contatos	AC 230 V	II 1 GD Ex ia IIC PTB 02 ATEX 2073	123794

Elemento RC	Capacitância	Resistência	Tensão	Código do item
<b>B3/110</b>	0,33 $\mu$ F	470 $\Omega$	AC 110 V	126529
<b>B3/230</b>	0,33 $\mu$ F	820 $\Omega$	AC 230 V	126530

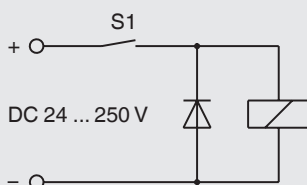
### Carga indutiva

Tensão AC

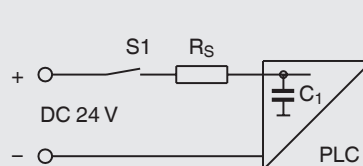


### Carga indutiva

Voltagem DC



### Carga capacitiva



### **Informações para cotações**

Para aquisição do produto descrito, basta informar o número do pedido (se disponível).

Alternativamente:

Modelo/versão/conexão elétrica/conexão ao processo/tubo de contato (comprimento de inserção L, comprimento do tubo de contato K)/opções

© 01/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

